

北京林业大学硕士研究生入学考试
《植物营养学》考试大纲

一、考试大纲的性质

植物营养学是土壤与植物营养专业的骨干课程,是报考林业院校土壤专业和植物营养学专业研究生的专业基础课考试课目。为了帮助考生明确考试复习范围和有关的要求,特制定本考试大纲。适用于报考北京林业大学土壤学或植物营养专业硕士研究生的考生。

二、考试内容

植物营养学(上册)

第一章 绪论

植物营养学与农业生产,植物营养研究的早期探索,植物营养学的范畴及其主要研究方法

第二章 大量营养元素

植物营养成分

碳、氢、氧

氮,磷,钾

第三章 中量营养元素

钙,镁,硫

第四章 微量营养元素

铁,硼,锰,铜,锌,钼,氯

第五章 有益元素

硅,钠,钴,镍,硒,铝

第六章 土壤养分的生物有效性

土壤养分的化学有效性,土壤养分的空间有效性,根系生长与养分有效性,植物根际养分的有效性

第七章 养分的吸收

养分进入根细胞的机理,影响养分吸收的因素,叶片和地上部分其它器官对养分的吸收

第八章 养分的运输和分配

养分的短距离运输,养分的长距离运输,植物体内养分的循环,养分的再利用

第九章 矿质营养与植物生长、产量和品质关系

矿质养分与植物生长,源-库关系与产量,矿物营养对源-库及其相互关系的影响,矿质营养与品质的关系

第十章 植物营养性状的遗传学特性

植物营养性状的基因型差异, 植物养分效率差异的生理学和遗传学基础, 植物营养遗传特性的改良途径

第十一章 植物对逆境土壤的适应性

酸性土壤, 盐渍土, 石灰性土壤, 渍水和淹水土壤

植物营养学(下册)

第一章 肥料概论

肥料与人类生活和生态环境的关系, 肥料施用与发展的概况, 我国肥料试验研究简史, 肥料的来源、分类及其特性

第二章 氮肥

氮肥的种类、性质和施用, 氮肥在土壤中的转化, 氮肥对作物的影响, 氮肥的有效施用

第三章 磷肥

磷肥的种类、性质和施用, 磷肥在土壤中的转化, 磷肥对作物的影响, 磷肥的有效施用

第四章 钾肥

钾肥的种类、性质和施用, 钾肥在土壤中的转化, 钾肥对作物的影响, 钾肥的有效施用

第五章 微量元素肥料

微量元素肥料的种类与特性, 微量元素肥料在土壤中的转化, 微量元素肥料对作物生长、发育及产量与品质的影响, 微量元素肥料的有效施用

第六章 钙、镁、硫、硅肥及稀土农用制品

钙肥, 镁肥, 硫肥, 硅肥, 稀土农用制品

第七章 复混肥料

复混肥料概述, 复混肥料的种类和性质, 复混肥料的肥效和施用

第八章 绿肥

绿肥在持续农业中的作用, 绿肥作物的栽培, 绿肥的有效利用

第九章 有机肥及城乡有机废弃物的农业利用

有机废弃物农肥化的意义与作用, 有机肥料及可农化用的有机废弃物种类与性质, 有机废弃物农肥法技术, 有机无机复混肥的生产技术

第十章 肥料的科学施用与管理

肥料的科学施用, 肥料的科学管理

三、考试要求

考生应全面掌握植物营养学的基本概念、基本理论和基本方法。能解决生产中出现的一些有关植物营养的具体问题。对植物营养学的一些前沿问题有一定了解。

四、试卷结构

- (一) 基本概念：占总分的 10~20%；
- (二) 简 答：占总分的 50%；
- (三) 综合论述：占总分的 20~30%；
- (四) 发 挥 题：对植物营养学知识的综合占 10%。

五、考试方式及时间

考试方式为笔试，时间为三个小时。

六、主要参考书

1. 《植物营养学》(上册) 陆景陵 主编 2003 年 中国农业大学出版社
2. 《植物营养学》(下册) 胡霭堂 主编 周立祥 副主编 2003 年 中国农业大学出版社